

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1931.

N°

155

THESE

POUR LE

DOCTORAT de L'UNIVERSITÉ de PARIS

(Mention Médecine)

PRÉSENTÉE PAR

Branka MILITCH

de la Faculté de Médecine de Paris

Née le 8 Mars 1905 à Nadlak (Yougoslavie)

CONTRIBUTION
à L'ÉTUDE du TRAITEMENT
CHIRURGICAL
des FRACTURES de la TÊTE
du RADIUS

Président : Monsieur le professeur BERNARD CUNEO

PARIS
LES PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE
49, Boulevard Saint-Michel, 49

1931

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES FRACTURES
DE LA TÊTE DU RADIUS**

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1931.

N°

THESE

POUR LE

DOCTORAT de L'UNIVERSITÉ de PARIS

(Mention Médecine)

PRÉSENTÉE PAR

Branka MILITCH

de la Faculté de Médecine de Paris

Née le 8 Mars 1905 à Nadlak (Yougoslavie)

CONTRIBUTION

à L'ÉTUDE du TRAITEMENT

CHIRURGICAL

des FRACTURES de la TÊTE

du RADIUS

Président : Monsieur le professeur BERNARD CUNEO

PARIS

LES PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

49, Boulevard Saint-Michel, 49

1931



I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
	CARNOT.
Clinique médicale	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAGUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE . Neurologie et Psychiatrie.
 N Physiologie.
 AUBERTIN Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.
 SANNIS Chimie biologique.
 BROCO Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 CADENAT Pathologie chirurgicale.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHEVALLIER ... Pathologie médicale.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES . Pathologie chirurgicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 ECALLE Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GARNIER Pathologie expérimentale.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER Pathologie chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HARVIER Pathologie médicale.
 HOVELACQUE .. Anatomie.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON Hygiène.
 JOYEUX Parasitologie.
 LABBÉ (Henri). Chimie biologique.

MM.

LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LEMAITRE Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LÉVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
 LIAN Pathologie médicale.
 HAZARD Pharmacologie.
 MILLOT Histologie.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 MULON Histologie.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 OLIVIER Anatomie.
 PIÉDELIÈVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHET Physiologie.
 SÉZARY Dermatologie et syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) ... Pathologie médicale.
 VAUDESCAL ... Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VERNE Histologie.
 VIGNES Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

BUSQUET Pharmacologie .
 GUÉNIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX Anatomie pathologique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 RETTERER Histologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

ANNEXE, à TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI		CHEVASSU	
CHIRAY		HEITZ-BOYER .	
DEBRE	Clinique médicale.	MATHIEU	
DUVOIR		MOCQUOT	Clinique chirurgicale
FIESSINGER ...		PROUST	(suite).
LAIGNEL-LAVAS-		SCHWARTZ	
TINE		LE LORIER	
BASSET	Clinique chirurgicale.	LEVY-SOLAL ...	Clinique obstétricale.
		METZGER	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
MAUCLAIRE, professeur sans chaire ..	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BERNARD CUNEO
Professeur de la Clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris,
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu
Commandeur de la Légion d'Honneur.

*Qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de notre thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES CHARLES BLOCH
Chirurgien des hôpitaux de Paris.

*En toute reconnaissance
pour nous avoir inspiré cette thèse*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAUL BANZET,
Chef de Clinique Chirurgicale
à la Faculté de Médecine.

*Qui a eu l'amabilité de nous donner
deux observations.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROGER GUEULLETTE,
Ancien chef de Clinique Chirurgicale
à la Faculté de Médecine.

*Qui nous a toujours accueilli
avec bienveillance,
nous lui en sommes très reconnaissants.*

INTRODUCTION

Avant de commencer l'exposé de notre thèse, nous tenons à remercier M J.-Ch. Bloch, chirurgien des hôpitaux, de nous avoir inspiré l'idée de cette thèse, de ses conseils précieux et des observations et documents qu'il a bien voulu nous communiquer. Toute notre reconnaissance.

La question de traitement chirurgical des fractures isolées de la tête radiale constitue un des chapitres intéressant de la chirurgie orthopédique, tant en raison de leur fréquence relativement élevée que de la gravité de leur pronostic fonctionnel lorsqu'elles sont méconnues ou mal traitées.

Méconnues, non traitées convenablement les fractures de la tête radiale ont un pronostic grave. Sauf quelques rares cas, la guérison spontanée sans séquelles est impossible. En tant que fractures intra-articulaires, elles sont la cause de complications intéressant toute l'articulation du coude : prolifération osseuse formant cal exubérant, arthrite ankylosante, etc. ayant toutes pour conséquence la raideur articulaire. En raison de la fonction de la tête radiale dans les mouvements de flexion et extension et de pronation-supination, les mouvements de l'avant-bras sont fortement compromis. La limitation plus ou moins accentuée ou la suppression totale de ces mouvements cons-

titue la séquelle la plus fréquente des fractures de la tête radiale.

Cependant, une intervention chirurgicale appropriée pratiquée précocement dans les cas récents change complètement le pronostic; de même pratiquée secondairement dans les cas anciens et négligés, elle diminue notablement la gravité des séquelles. Les techniques préconisées sont simples, la tête radiale étant d'un accès facile, et leurs résultats fonctionnels excellents : récupération complète de tous les mouvements de l'avant-bras, tout au plus persiste une légère limitation des mouvements, qui ne diminue en rien la capacité de travail. Ces faits étant acquis, il est surprenant qu'à nos jours le traitement chirurgical ne soit pas encore pratiqué systématiquement dans tous les cas de fracture de la tête radiale dont la forme anatomo-pathologique le justifie.

Quelles sont ces variétés anatomo-pathologiques? Le nombre de malades, venant consulter le chirurgien pour leur infirmité due aux séquelles d'une ancienne fracture de la tête radiale traitée par les méthodes non sanglantes, prouve la nécessité de préciser la réponse à cette question.

L'ingéniosité d'un certain nombre de chirurgiens a multiplié les techniques opératoires en cherchant à les adapter à la nature de la lésion (intra articulaire, topographie de la région, les fonctions de la tête radiale) et les faisant varier suivant la forme anatomo-pathologique. Mais les auteurs sont loin de s'accorder dans le choix de méthode.

La nécessité de préciser :

1° Quelles sont les variétés de fracture de la tête radiale où l'intervention chirurgicale est indispensable.

2° Quelle est la technique de choix.

3° Quelles sont les indications appropriées à chaque cas anatomo-pathologique, nous paraît justifier l'idée de faire ce bilan et nous l'envisagerons de la façon suivante :

1° Après un court aperçu historique, nous exposerons rapidement l'anatomie pathologique dans la mesure nécessaire pour indiquer les méthodes correspondantes.

2° Nous passerons en revue les diverses méthodes opératoires et leurs indications basées sur la variété anatomo-pathologique de la fracture de la tête radiale.

3° Nous décrirons la technique opératoire que nous proposons telle qu'elle a été utilisée dans le service de M. le Professeur Cunéo.

4° Nous terminerons en exposant les résultats obtenus.

HISTORIQUE

Les fractures de la tête radiale étaient considérées comme rares avant l'époque radiologique. Tournier en 1905 n'en avait pu colliger dans la littérature médicale plus de 48 cas.

Hitzrot a trouvé sur 29 fractures de l'extrémité supérieure du radius, 19 fractures de la tête.

Sur 169 fractures du coude observées par Mouchet, il y avait 15 fractures de la tête radiale.

Tanton a fait leurs descriptions détaillées dans le traité de chirurgie par Le Dentu et P. Delbet et a posé les indications opératoires.

Pour Judet, ces fractures sont très fréquentes, il en a observé huit cas pendant un an et ne les opère jamais.

Morisson signale leurs fréquences dans l'armée. Il a publié (1923) huit cas de fractures parcellaires de la cupule radiale, observées en moins de trois ans dont deux traitées par intervention sanglante.

Laquerrière avait radiographié environ 50 cas, lui aussi estime le traitement chirurgical indispensable dans certaines formes anatomo-pathologique.

Pfab a publié 50 observations de fractures de la tête radiale dont 25 traitées par méthodes non-sanglantes, 25 par intervention chirurgicale. L'histoire de ces 50 malades fait nettement ressortir la nécessité de traitement chirurgical de certaines formes anatomo-pathologique.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les fractures de la tête radiale sont intra-articulaires et peuvent être :

1° Incomplètes,

2° Complètes,

Isolées ou associées à d'autres lésions de voisinage.

FRACTURES INCOMPLETES

Le trait de fracture intéresse une épaisseur plus ou moins grande de la cupule radiale, sans jamais détacher complètement un fragment.

Les fêlures du cartilage ne peuvent être diagnostiqués cliniquement, elles restent invisibles même sur les meilleures radiographies.

La fissure peut être plus profonde, partant de la surface de la cupule et s'enfonçant de quelques millimètres, sans atteindre le bord de la tête.

A un *degré plus grave*, une fissure verticale traverse toute l'épaisseur de la cupule, se propage fréquemment dans le col, séparant les deux fragments qui s'écartent en haut, restent en contact en bas. L'intervalle forme un V ouvert en haut.

Ces fractures incomplètes sont assez fréquentes, sur 50 cas de fractures de la tête radiale observées par Pfab, 10 étaient incomplètes (20 p. 100).

Toutes les fractures incomplètes sont susceptibles à des degrés variables de provoquer la limitation persistante des mouvements de l'avant-bras, en dépolissant la surface articulaire, en constituant un foyer de prolifération osseuse, et la cause de chondropathie. De là l'importance de ne pas les négliger.

FRACTURES COMPLETES

1° Partielles.

2° Totales.

Fractures parcellaires. — Les plus fréquentes selon Laquerrière, leur fréquence est de 14 p. 100 d'après Pfab. Les 8 cas observés par Morisson appartiennent tous à cette variété de fractures. Ce sont des fractures marginales. Le trait de fracture est, le plus souvent, oblique en bas et en dehors et détache un fragment externe. Trait frontal oblique en bas et en avant, fragment antérieur; oblique en bas et en arrière, fragment postérieur.

Quand deux fissures, partant du pourtour, se réunissent vers le centre de la cupule formant un V ouvert vers la périphérie, le fragment aura la forme cunéenne et peu de tendance au déplacement.

Souvent, le fragment *adhère* à l'os par son périoste, ou la capsule articulaire, se trouve engrené. Hitzrot a constaté que le déplacement manquait 15 fois sur 19 fractures de la tête radiale observées par lui.

Ailleurs, le fragment engrené est *basculé* à des degrés variables. Enfin, il peut se détacher complètement

formant *corps étranger articulaire*, mobile, provoquant alors le blocage articulaire.

Fractures totales de la tête. — Considérées comme rares par Laquerrière, Schwartz et Morisson, elles constituent la variété la plus fréquente pour Pfab (34 sur 50). Les fractures totales comprennent trois variétés :

1° Tête détachée en bloc, formant un seul fragment, par un trait de fracture passant à peu près horizontalement par le point d'union de la tête avec le col. Le col est alors décapité.

2° Fracture par éclatement : la tête est détachée est divisée en deux ou plusieurs fragments (Epiphysiolisis).

3° Fracture par écrasement. Le col s'enfonce dans le tissu spongieux de la tête, laissant souvent le cartilage intact. Tous les diamètres de la tête sont augmentés, son rebord irrégulier. Elle gêne le glissement du col dans le ligament annulaire.

Dans ces trois variétés de fracture totale, la tête ou ses fragments : *a*) restent sur place (5 fois dans les 34 fractures totale de la tête radiale observées par Pfab); *b*) se déplacent, ce qui est le cas de beaucoup le plus fréquent (Pfab : 29 fois sur 34).

Le déplacement est :

1° Latéral (5 fois sur 34, Pfab) gênant ou bloquant complètement la pro-supination.

2° Antéro latéral, le plus fréquent et le plus grave, gênant à la fois la flexion et la rotation de l'avant-bras (Pfab : 13 sur 34).

3° Luxation du fragment capital en avant à travers le ligament annulaire déchiré (9 fois sur 34); ou en dehors, le ligament latéral externe est alors déchiré.

Des lésions associées nous éliminerons les fractures des os voisins et rappellerons seulement celles des parties molles : déchirure de ligament annulaire, grave au point de vue pronostic fonctionnel, déchirure du ligament latéral externe; arrachement du tendon de biceps. Il faut ajouter la luxation du cubitus, qui accompagne quelquefois la fracture de la tête radiale.

MÉTHODES DE TRAITEMENT ET LEURS INDICATIONS

La thérapeutique des fractures de la tête radiale a pour but d'assurer leur guérison complète, sans séquelles, avec récupération de tous les mouvements de l'avant-bras. Pour atteindre ce but, elle doit :

1° Supprimer tout obstacle qui empêche ou limite les mouvements de flexion, d'extension et de pro-supination.

2° Empêcher la production dans l'articulation de processus pathologiques secondaires à la fracture, qui sont responsables des séquelles.

Or, ces résultats, sauf les quelques cas que nous allons mentionner plus loin, ne peuvent être obtenus que par une intervention chirurgicale appropriée. Sa technique doit être établie de telle façon qu'elle permette de suivre la voie d'accès chirurgical la plus facile vers la tête radiale, nécessitant le minimum de délabrements musculaires et étant la plus éloignée du nerf radial, dont la lésion entraînerait la paralysie des muscles de la loge postérieure de l'avant-bras.

Nous allons passer en revue les méthodes préconisées par divers auteurs, et leurs indications particulières appropriées à chaque variété anatomo-pathologique de fracture.

Deux sortes de traitement correspondent à deux catégories de fractures :

1° Non-sanglants.

2° Sanglants.

TRAITEMENT NON SANGLANT

Tous les chirurgiens sont d'avis que les fractures incomplètes : *fêlures* du cartilage, *fissures* plus ou moins importantes, ne nécessitent qu'un traitement fort simple. Le repos du membre suffit, en ajoutant le massage et l'air chaud. Les cas traités ainsi par Pfab sont complètement guéris en quelques semaines.

Dans les cas plus graves qui provoquent une impotence fonctionnelle plus ou moins marquée : mise au repos du coude en écharpe ou à l'aide de bandes élastiques; mobilisation précoce à partir du quatrième jour, prudente au début, active et passive, poursuivie jusqu'à la guérison complète. La balnéation chaude et la radiothérapie préventives sont conseillées par Morisson, la faradisation par Laquerrière, l'air chaud et massages par Pfab. Ce dernier doit être proscrit, selon Morisson, qui le considère capable de mobiliser un fragment engrené et de provoquer la prolifération osseuse. La guérison sera complète après 6-8 semaines, avec retour de tous les mouvements de l'avant-bras à la condition de mobiliser précocement pour éviter l'atrophie musculaire, la rétraction tendineuse et ligamentaire.

Pfab préconise cette méthode dans tous les cas de fractures récentes *sans déplacement*. Il l'a appliquée

25 fois sur 50 cas soignés par lui. Les résultats bons constituent une restitutio ad integrum, sauf dans les trois cas où l'intervention sanglante était indiquée mais fut refusée par les malades.

Morisson estime toute intervention chirurgicale inutile et se contente de traiter par la méthode décrite toutes les fractures parcellaires de la tête radiale lorsque le déplacement du fragment est peu marqué, la dénivellation de la surface articulaire pas assez grande pour provoquer une forte limitation des mouvements. Cinq de ces malades traités ainsi ont récupéré tous les mouvements; un seul d'entre eux présente une limitation de la supination.

Tanton préconise l'immobilisation du coude dans un appareil plâtré, l'avant-bras fléchi à angle aigu, laissant le poignet libre de façon que le malade exerce journellement des mouvements de pro-supination. Cette méthode est indiquée en cas de fracture parcellaire avec fragment peu volumineux déplacé en bas et en dehors.

TRAITEMENT SANGLANT

Le problème des indications du traitement chirurgical des fractures de la tête radiale est résolu de trois façons différentes selon les auteurs.

1° Les uns n'opèrent jamais (Judet).

2° Pour les autres, le *volume* du fragment et le *degré* de son déplacement sont les faits décisifs. Les fractures avec fragment minime et faible déplacement ne justifient pas l'intervention sanglante. Elle

est réservée aux fractures avec un ou plusieurs fragments fortement basculé ou déplacé (Tanton, Leveuf, Laquerrière, Morisson).

3° Enfin, l'intervention sanglante trouve son indication la plus élargie chez les auteurs pour qui le seul fait que le déplacement existe, quelque soit son degré, impose le traitement chirurgical. Pfab est catégorique: Toute fracture avec fragment déplacé doit être opérée. Dans les 50 observations publiées par lui, on trouve 25 fractures avec déplacement et tous les 25 malades sont traités par les méthodes sanglantes.

L'intervention sanglante est également nécessaire dans les cas d'ancienne fracture avec séquelles graves, blocage articulaire, forte limitation des mouvements de l'avant-bras. Le procédé doit être déterminé suivant la cause des séquelles.

Les différents procédés sont *conservateur* ou *non-*

Procédés conservateurs. — 1° extirpation du fragment détaché par fracture parcellaire de la cupule.

2° *reposition* et fixation de la tête radiale.

Procédés non-conservateurs. — 1° ablation de la tête radiale.

2° résection de la tête radiale.

3° résection complète de l'extrémité supérieure du radius.

Dans les travaux publiés il y a peu de précisions sur les détails de techniques opératoires.

La technique préconisée par Morisson est la suivante:

Abord de la tête radiale par *voie externe*; incision de la capsule articulaire; ablation du *fragment*. Après l'intervention le coude est immobilisé pendant une semaine dans une gouttière ouatée, fléchi à angle obtus, main en supination complète. Au bout de sept jours commencent les séances quotidiennes de mobilisation méthodique active et passive.

Le massage est proscrit afin d'éviter la prolifération osseuse, préjudiciable au bon fonctionnement de l'articulation.

Dans les deux cas traités par cette méthode, les résultats fonctionnels, constatés six semaines après l'intervention, sont bons. Il faudrait connaître les résultats fonctionnels tardifs.

Cette technique est indiquée dans les cas de fracture parcellaire avec fragment adhérent et basculé ou complètement détaché et libre dans l'articulation provoquant le blocage articulaire. Selon Leveuf: le traitement dans ce cas consiste à supprimer le fragment déplacé. L'opinion de Laquerrière est la même.

Loewer emploie la *voie d'accès antérieure* pour les fractures avec fragments déplacés en avant. Incision médiane qui a l'avantage, selon lui, d'être éloignée à la fois du nerf radial et du médian. Elle est longitudinale, longue de 10 centimètres, son milieu correspond aux plis de flexion. L'incision suit exactement le tendon du biceps. Les veines superficielles sont coupées entre deux ligatures. Alors on fend le tendon du biceps et au dessous apparaît le brachial antérieur,

il reste à l'inciser un peu en dehors de la ligne médiane.

Pour Pfab la *reposition* de la tête radiale suivie de fixation est la méthode de choix dans toutes les fractures totales ou l'intégrité de la tête est conservée; c'est-à-dire, quand elle est simplement détachée au niveau de son union avec le col radial et se trouve déplacée ou luxée. Voici son procédé opératoire.

L'incision est *antéro-externe*, courbe, elle commence au dessus de l'épicondyle, passe par son bord latéral, puis devant lui; descend le long du muscle brachial antérieur s'arrête juste au-dessous de la tête radiale.

Il faut épargner autant que possible la masse des muscles qui s'insèrent sur l'épicondyle, de même ne pas s'approcher trop de la ligne médiane parce qu'on risque de léser le nerf radial. Il est important d'ouvrir la capsule prudemment pour ne pas endommager le ligament annulaire, qui est déjà lésé très souvent par le traumatisme lui-même. La tête remise à sa place, on la fixe par quelques points (pas de précision sur la façon dont on suture la tête avec le col radial).

L'intégrité du ligament annulaire est de la plus grande importance si l'on veut faire la *reposition*. S'il est déchiré et endommagé à tel point qu'il soit impossible de le suturer, Pfab remplace la partie détruite par une bandelette de fascia lata, ou encore par le tendon de kangourou. Il attire aussi l'attention sur l'importance de la bonne coaptation des 2

lèvres de la capsule articulaire après l'arthrotomie, parce que sa fonction de glissement en dépend.

Après la reposition sanglante de la tête, il faut immobilisé le coude dans un appareil plâtré, fléchi à angle droit, pendant 3 semaines. Instituer la mobilisation précoce. L'immobilisation prolongée du coude est nécessaire afin d'assurer la consolidation complète des fragments.

Employée 6 fois, cette méthode était suivie de retour complet de tous les mouvement de l'avant-bras (*restitutio ad integrum*) dont témoignent les observations publiées.

Pfab conseille de faire la reposition, et la pratique lui même, toutes les fois que l'état de la tête radiale le permet. Evidemment ce procédé est inapplicable dans le cas de fracture par éclatement où la tête se trouve subdivisée en plusieurs fragments; de même dans le cas de fractures par écrasement, étant agrandie, irrégulière. Ce n'est que dans ces cas, où la reposition est impossible, que l'on doit recourir à la *résection* de la tête, procédé que Pfab estime moins bon que la reposition et qui lui a donné des résultats fonctionnels inférieurs.

Il est établi que le blocage articulaire et la limitation des mouvements de l'avant bras sont dus le plus souvent à des néoformations osseuses: corps étrangers articulaires mobiles, exostoses, ostéomes, cal enkylosant. Or, Pfab pense que la surface osseuse découverte par la résection de la tête, ou la simple ablation d'un fragment, constitue le foyer de proli-

fération osseuse. C'est la raison pour laquelle il préfère la reposition à la résection.

(6 observations publiées sur des cas présentant des néoformation osseuses, dont trois postopératoires).

Dans les cas où l'on est obligé de faire la résection il préconise un procédé fort compliqué appelé à empêcher la prolifération osseuse. La dépériostation et le curettage de la moëlle osseuse ne réussissent pas. Il faut coiffer le col radial, après chaque résection, par un lambeau de fascia lata obtenu par transplantation libre, qu'on suture avec le périoste. Par là on obtient deux résultats :

- a) la surface est rendue plus lisse et glisse mieux.
- b) toute prolifération osseuse est empêchée.

La résection complète de l'extrémité supérieure du radius est indiquée par Tanton en cas de fracture par éclatement.

Tous les procédés opératoires que nous venons d'envisager, sont employés aussi dans le traitement des séquelles; leurs indications particulières à chaque cas sont les mêmes: résection secondaire d'une tête radiale gênant les mouvements de l'avant bras par sa consolidation vicieuse; extirpation secondaire d'un fragment libre constituant corps étranger articulaire, qui provoque le blocage récidivant des mouvements; extirpation d'un cal volumineux emprisonnant le ligament annulaire ou gênant la flexion de l'avant-bras sur le bras. Mais on ne peut pas espérer obtenir des résultats aussi bons que par l'intervention précoce, l'épaississement de la capsule, les rétractions

ligamentaires et d'autres modifications définitives des parties molles s'étant déjà produites.

Sur les 50 cas de fractures de la tête radiale, observés et traités par Pfab, 13 avaient été d'anciennes fracture méconnues, avec séquelles graves et l'intervention sanglante n'a pas pu restituer l'intégrité des mouvements.

TECHNIQUE UTILISEE DANS LE SERVICE DE MONSIEUR LE PROFESSEUR CUNEO

L'intervention que nous proposons et qui est la plus simple, consiste en un abord de la tête du radius par une incision postéro externe suivie de resection totale de la tête radiale. En voici la technique.

L'intervention est facilitée par l'anesthésie générale du malade, mais peut être également conduite sous anesthésie locale.

LA POSITION DU MALADE

La meilleure est la position ventrale qui expose largement le dos du coude et de l'avant-bras.

INCISION

Il faut inciser la peau au niveau de la face postérieure ou postéro externe de l'articulation huméro-radiale, là où on sent la tête radiale rouler sous le doigt, superficielle, recouverte par la peau sans interposition musculaire. L'incision verticale déborde l'interligne articulaire de 3 centimètres en haut, de deux centimètre 1/2 en bas. Sa longueur est donc

de 5 centimètre 1/2 et elle suffit parfaitement au dégagement de la tête.

Cette incision reste sur tous les points de son parcours éloignée du nerf radial. Il ne court aucun risque, bien entendu, l'incision ne doit jamais descendre au-dessous d'une ligne oblique qui croise la face externe du radius à 45 mm. au-dessous de l'interligne radio-humérale et la face postérieure à 60 mm. au-dessous de la même interligne. Cette ligne répond au trajet du nerf dans la région postéro-externe du coude. (Jacob.)

OUVERTURE DE LA CAPSULE ARTICULAIRE

Une fois la peau et l'aponévrose incisées, on ouvre la capsule articulaire en repérant les deux lèvres. Il est parfois nécessaire de sectionner les fibres supérieurs de l'anconé qui recouvre en partie l'articulation.

ABLATION DES FRAGMENTS ET REGULARISATION

Si on est en présence d'une fracture totale par éclatement de la tête, avec plusieurs fragments, on les enlève un à un. Afin de s'assurer qu'on les a enlevé tous, il est utile de faire avec les fragments la reconstitution en jeu de patience de la tête.

Si c'est une fracture parcellaire, enlever d'abord le fragment libre, ensuite faire tomber la partie restante de la tête à l'aide d'une pince coupante ou d'une pince gouge. Les fragments de la tête étant évacués de la capsule, il faut soigneusement régulariser le col, enlever les esquilles osseuses et les lambeaux de périost-

te. Le nettoyage du foyer de fracture doit être minutieux si on veut mettre l'articulation à l'abri de prolifération osseuse.

La fermeture de la capsule sera faite au catgut en coaptant soigneusement les deux lèvres; après quoi on suture la peau avec ou sans drainage filiforme.

SOINS POSTOPERATOIRES

Le coude est mis au repos à l'aide d'une écharpe pendant 2 ou 3 jours. Les exercices quotidiens de mobilisation progressive seront entrepris à partir du 3^e jour et comprendront les mouvements de flexion-extension et de prosupination.

Si le jeu de l'articulation n'est pas parfaitement aisé on fera le traitement d'assouplissement par l'ionisation iodée.

RESULTATS OPERATOIRES

Les résultats fonctionnels obtenus par cette méthode sont très satisfaisant dans tous les cas où elle avait été utilisée. Les malades ont récupéré l'intégrité des mouvements de leur avant-bras. Si toutefois persiste une limitation d'un de ces mouvements, elle est insignifiante et ne diminue en rien la valeur fonctionnelle du membre intéressé.

Nous avons récemment examiné trois de ces opérés et avons pu constater que, pendant le temps écoulé depuis l'intervention, — 11 ans dans un cas (Observ. N° 1), 4 ans dans l'autre (Observ. N° 2 et radio N° 1), 4 mois dans le dernier (Observ. N° 5 et radio N° 2 et 3)

— aucune modification d'ordre morphologique ou d'ordre fonctionnel n'a pas eu lieu.

OBSERVATION I

Mme H. S. âgée de 34 ans, habite Aubervilliers; fait une chute sur l'avant bras gauche. Adressée à l'hôpital Lariboisière par le Docteur Philippe, elle s'y présente le 17 Février 1919. A l'examen clinique, M. J. Ch. Bloch constate que les mouvements actifs de pronation et de supination sont complètement supprimés, ceux de flexion et d'extension très douloureux. La pronation et la supination passives également très douloureuses. La palpation de la tête radiale provoque une douleur aiguë et révèle l'existence d'une fracture.

La radiographie montre une fracture par éclatement de la tête radiale avec deux fragments déplacés.

L'intervention chirurgicale est exécutée par M. Bloch le 20 Février 1919, par voie postérieure. Arthrotomie suivie de résection totale de la tête radiale. Mobilisation progressive à partir du 3^e jour.

Résultats fonctionnels: la malade a récupéré l'intégrité complète de tous les mouvements de l'avant bras.

Nous avons revu l'opérée au mois de Janvier dernier et l'examen de son coude et de l'avant-bras gauche nous a montré que les résultats fonctionnels tardifs sont aussi parfaits que les immédiats. La souplesse articulaire est complète. Il n'existe aucune li-

mitation d'aucun mouvement de son avant bras gauche.

OBSERVATION II

M. A. B. âgé de 16 ans. Entré le 1^{er} Avril 1927 à l'Hôpital Lariboisière dans le service de Monsieur le Professeur Cunéo, pour un traumatisme du coude, qui a eu lieu 11 jours auparavant. En évitant une bicyclette, il est tombé, son bras droit sous le corps.

Il était alité pendant 11 jours dans un dispensaire de la banlieue parisienne. Au bout de ces 11 jours, au cours desquels son coude était immobilisé dans une gouttière ouatée, tous les essais de mobilisation spontanée et provoquée échouent, provoquant une vive douleur. Pendant l'immobilisation, le malade a constaté lui-même l'existence d'une ecchymose sur la face externe du coude et de l'avant-bras. Il ne peut point préciser, si cette ecchymose est primitive ou secondaire.

Adressé à l'hôpital, il est examiné par M. J. Ch. Bloch, qui constate les signes cliniques indubitables de fracture de l'extrémité supérieure du radius. La radiographie précise, qu'il s'agit d'une fracture parcellaire de la tête radiale.

Le trait de fracture est oblique en bas et en dehors, détachant la presque totalité de la cupule; il semble aboutir au niveau de la surface articulaire supérieure dans sa partie interne. Le trait est irrégulier avec spicules. Le fragment a subi un déplacement en haut et en dehors. Il était impossible de retrouver dans

les comptes-rendus de l'époque, si l'on a pratiqué l'examen radioscopique pour se rendre compte de la position du fragment. Or, il est impossible de savoir si le déplacement du fragment a eu lieu au cours du traumatisme ou plus tard.

L'intervention a eu lieu, le 12 Avril 1927 exécutée par M. Bloch. Anesthésie générale. Incision postérieure, latéro-oléocranienne, verticalement descendante. Ablation du fragment et résection du morceau restant de la tête. Fermeture de la capsule au catgut. Suture de la peau sans drainage.

Mobilisation progressive au bout de 2 jours.

Résultats fonctionnels immédiats très satisfaisants.

Résultats tardifs (Janvier 1930). Flexion de l'avant bras sur le bras, par comparaison au côté sain est exactement la même. Supination parfaitement récupérée. Seule la pronation est légèrement diminuée son amplitude étant de 140° .

La palpation ne relève aucune anomalie dans la région correspondante à la tête radiale (radio N° 1).

Intégrité absolue de la mobilité des muscles extenseurs des doigts.

OBSERVATION III

Mme P... âgée de 43 ans.

Entrée le 28 janvier 1930, à l'hôpital Lariboisière, dans le service de Monsieur le Professeur Cunéo, pour un traumatisme du coude droit. Elle est examinée par M. Paul Banzet, chef de clinique, qui constate les signes cliniques suivants: gonflement et ecchymose

du coude droit qui est fléchi à angle droit. Tous les mouvements actifs de l'avant bras droit sont impossibles, les mouvements passifs provoquent des douleurs aiguës. Point très douloureux localisé à la tête radiale.

M. Banzet diagnostique une fracture de l'extrémité supérieure du radius.

L'examen radiologique confirme le diagnostic clinique et précise qu'il s'agit d'une fracture par décapitation immédiatement au-dessus de la tête du radius.

L'intervention exécutée par M. Banzet a eu lieu le 29 Janvier 1930. Anesthésie locale. Incision postérieure. Extirpation de la tête radiale fracturée.

La malade quitte l'hôpital le lendemain.

Les résultats opératoires constituent la restitution de l'intégrité des mouvements de l'avant bras.

OBSERVATION IV

Mme R...

La malade vient consulter le 31 octobre 1930 pour un traumatisme du coude droit à la suite d'une chute sur l'avant-bras droit.

L'impotence fonctionnelle du membre atteint est presque complète.

A l'examen clinique, on constate que les mouvements actifs de pro-supination sont abolis, la flexion et l'extention très douloureuses. De même les mouvements provoqués sont douloureux, surtout la pronation et la supination.

La palpation provoque des douleurs vives au niveau de la tête radiale.

L'examen radiologique confirme le diagnostic clinique de la fracture de la tête radiale et précise, qu'il s'agit d'une fracture par éclatement de la tête avec 3 fragments.

Intervention exécutée par M. Ch. Bloch, 3 jours après l'accident, le 2 Novembre 1930.

Anesthésie générale.

Incision postérieure. Ablation des 3 fragments. La peau est suturée avec drainage filiforme.

Mobilisation progressive au bout de 48 heures. Ionisation iodée.

Résultats fonctionnels: Récupération complète de l'extension, de la pronation et de la supination de l'avant bras. Il persiste une limitation peu importante de l'extension.

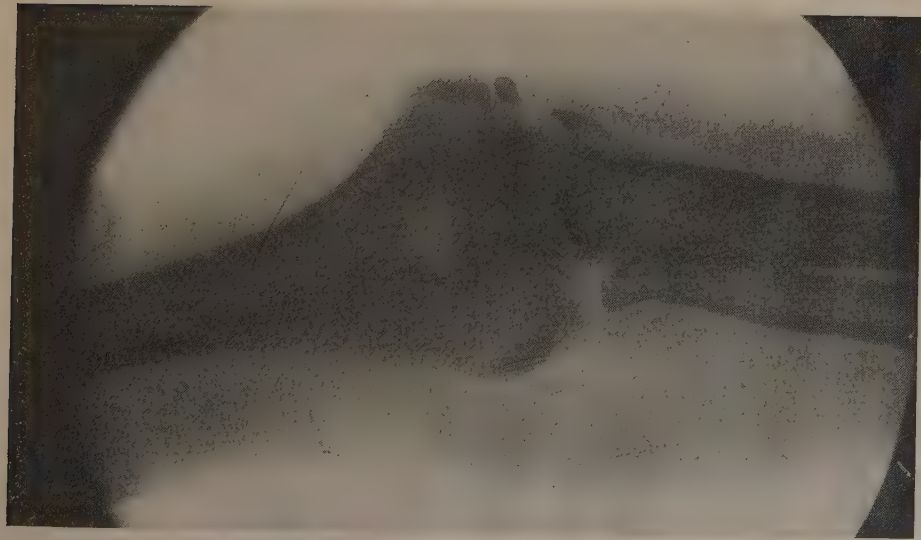
OBSERVATION V

Mme P. âgée de 53 ans.

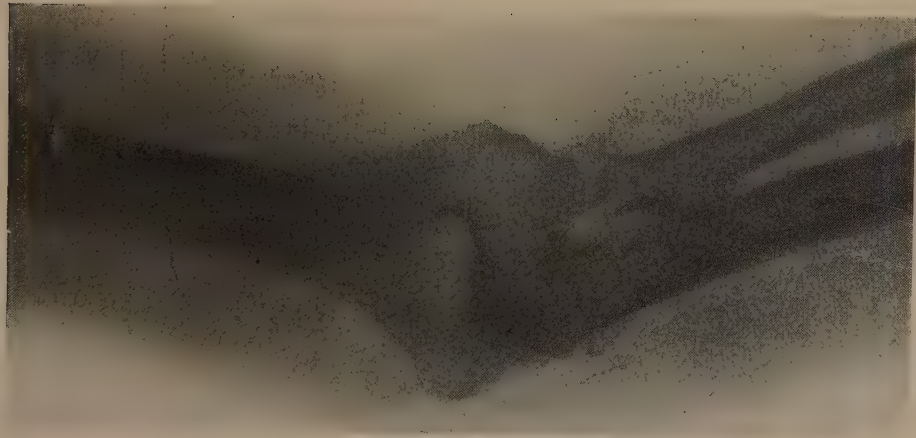
Entrée au service de chirurgie à l'Hôtel Dieu le 17 Novembre 1930 pour un traumatisme du coude. Renversée par une voiture à bras, elle est tombée sur son bras droit (pas de points précis sur la position du membre) la roue lui est passée, lui semble-t-il, à la partie moyenne de son bras.

A l'inspection, on voit le coude, le bras et les 2/3 supérieurs de l'avant-bras, fortement oedématisés. Le poignet est normal, la température plus élevée au bras traumatisé qu'au bras gauche.

La malade soutient son avant-bras droit de sa main



RADIO N° 1 (*Observation II.*)
Après la resection de la tête radiale.



RADIO N° 2 (*Observation V.*)
Fracture par éclatement de la tête.



RADIO N° 3 (*Observation V.*)
Après l'ablation des fragments.

gauche; l'avant bras droit, fléchi à angle droit sur le bras. Main en 1/2 pronation.

La palpation révèle une vive douleur localisée à la tête radiale.

La pronation et supination active est impossible. Flexion douloureuse. Extension impossible.

Le diagnostic clinique penche vers la supposition d'une fracture de la tête du radius.

La radio confirme le diagnostic clinique. (radio N° 2).

On constate l'existence d'une fracture totale, énucléation de la tête radiale, éclatée en 3 fragments et basculée en dehors et en avant.

Intervention exécutée par Monsieur le Docteur Paul Banzet. — Incision postérieure dans la fosse épycondylo-oléocranienne. Section de l'anconé. Après l'ouverture de la capsule articulaire extirpation d'une moitié de la tête radiale, puis d'un second fragment; mais il en reste un troisième qui ne peut pas être retrouvé.

Fermeture de la capsule au catgut. Suture de la peau sans drainage. (Radio N° 3).

Mobilisation précoce, à partir du 3^e jour.

Résultats fonctionnels: immédiats: pronation et supination entièrement récupérées; ainsi que la flexion. Limitation de l'extension.

Nous avons examiné la malade au mois de février 1931, et avons constaté l'intégrité de tous les mouvements de l'avant bras sauf l'extension qui est diminuée d'un quart de son amplitude.

Maintenant que nous avons passé en revue les diverses méthodes opératoires et les résultats obtenus par elles, nous allons envisager les deux points essentiels de chacune :

1° Voie d'abord.

2° l'étendue de la resection.

1° VOIE D'ABORD

a) Voie antérieure et voie antéro-externe (Pfaff, Lœwer).

La situation profonde de la tête radiale dans la région antérieure du coude, rend son accès par cette voie difficile. Elle est recouverte par le muscle brachial antérieur et le tendon du biceps; il est donc nécessaire afin de la découvrir de sectionner le tendon et d'inciser le muscle.

La proximité du nerf radial constitue le second inconvénient de cette voie d'abord. Rappelons que le nerf radial, dans la partie supérieure de la région antérieure du coude chemine dans la gouttière bicipitale externe; plus bas, sa branche motrice croise la face antérieure de l'interligne articulaire huméro radiale; puis décrit une spirale autour de l'extrémité supérieure du radius. Elle croise d'abord la face antérieure de la tête, pénètre ensuite dans le court supinateur et contourne la face externe du col radiale, puis croise sa face postérieure.

Ajoutons, que la région est traversée aussi par l'artère récurrent radiale antérieure.

Il est évident, qu'au cours d'une intervention entreprise par la voie antérieure ou la voie antéro-externe, le nerf radial et l'artère courent des risques sérieux.

Donc, l'accès de la tête peu commode, nécessitant un grand délabrement musculaire et la proximité du nerf radial font rejeter la voie antérieure et la voie antéro-externe. ,

b) Voie externe (Mouchet- Morisson)

Cette voie présente les mêmes inconvénients que la précédente:

1° La profondeur de la tête radiale, recouverte cette fois-ci par toute la masse des muscles épycondyliens qu'il faut traverser avant de l'aborder.

2° Le rapport intime du nerf radial avec la face externe du col du radius.

c) Voie postéro-externe et voie postérieure. Elle est la meilleure à notre avis.

1° La tête radiale est dans cette région superficielle, sous la peau. Son abord est très facile. L'incision n'intéresse que quelques fibres supérieurs de l'anconé.

2° Si l'incision ne descend pas trop bas, ce qui est inutile, elle reste éloignée du nerf radial dans toute son étendue. La pronation de l'avant bras éloigne davantage le nerf de la face postérieure de l'interligne huméro-radiale. Il y a donc intérêt de placer l'avant bras en pronation forcée pendant l'intervention.

2° L'ÉTENDUE DE LA RÉSECTION

Nous n'allons pas envisager la reposition, méthode préconisée par Pfab, dont la technique nous paraît fort délicate si non irréalisable.

Reste donc à comparer l'efficacité de la résection partielle et de la résection totale de la tête radiale.

a) *Résection partielle.* — Nous rappelons encore une fois les dangers que présente pour l'articulation une surface osseuse dénivellée, irrégulière, avec ses esquilles et lambeaux flottants de périoste décollé. C'est la prolifération osseuse aboutissant à la formation de gros cal ankylosant, exostoses, ostéomes, ou corps étrangers articulaire et l'influence de ces néoformations sur le fonctionnement du coude n'est que trop bien connue.

Or, si dans le cas d'une fracture parcellaire de la tête radiale au cours de l'intervention on n'enlève que le fragment, laissant le reste de la tête dans l'articulation, toutes les conditions favorisant la prolifération osseuse se trouvent réunies et son évolution ne tardera pas à se manifester.

Même si la prolifération ne se produit pas, on conçoit aisément qu'une tête radiale ainsi déformée, dépourvue de son revêtement cartilagineux sur une étendue plus ou moins grande de sa surface, remplira mal sa fonction tant par rapport au condyle humérale que par rapport à la fossette articulaire du cubitus et le ligament annulaire. Donc nous ne voyons pas les avantages de sa conservation.

b) *La résection totale de la tête radiale.* — Par opposition à la méthode précédente, les avantages de celles-ci consistent dans les faits contraire à ceux qui constituent les défauts de l'autre.

Par la résection totale de la tête, suivie de régularisation du col et de nettoyage du foyer de fracture, on obtient une surface osseuse, bien lisse et régulière, tout en mettant l'articulation à l'abri de toutes complications ultérieures.

Il vaut mieux sacrifier une tête radiale en mauvais état, dont l'absence dans l'articulation n'est que favorable à son bon fonctionnement, que d'exposer l'articulation, aux dangers que nous venons d'indiquer.

CONCLUSIONS

1° Les fractures de la tête du radius présentent 2 catégories anatomo-pathologique: fractures incomplètes et fractures complètes.

2° Les fractures incomplètes sont justiciables de traitement non sanglant dont la base est la mobilisation méthodique.

3° Les fractures complètes nécessitent le traitement chirurgical parce que méconnues ou traitées par les méthodes non sanglantes elles entraînent la perte ou la limitation des mouvements de l'avant-bras.

4° La meilleure voie d'accès chirurgical de la tête radiale est la voie postéro-externe, qui aborde la tête là où elle est la plus superficielle, et qui est la plus éloignée du nerf radial.

5° La résection de la tête radiale est le procédé de choix autant dans les cas de fractures parcellaires que dans les cas de fractures totales.

C'est un procédé simple qui supprime les causes de toute prolifération osseuse et dont les résultats fonctionnels, immédiats et éloignés sont excellents.

Vu: *Le Doyen,*
BATHLAZAR

Vu: *Le Président de Thèse,*
B. CUNÉO

Vu et permis d'imprimer:

Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Le Dentu-Delbet (Tanton). Traité de Chirurgie.

LAQUERRIERE. — *Les fractures isolées de l'extrémité supérieure du radius. Communication faite à la Société de l'Elysée le 4 Décembre 1926.*

R. A. F. MORISSON. — *Les fractures parcellaires de la cupule radiale. Signes cliniques et indications thérapeutiques.* (Archives de Médecine et de Pharmacie Militaire. Avril 1928).

BUXTON S. D. . . *Fractures of head and neck of radius* (Clinique J. Janvier 1927).

JUDET. — *Traité des fractures des membres.*

LEVEUF. — *Traitement des fractures des membres.*

B. PFAB. — *Zur Klinik und Therapie der Radiusköpfverletzungen* (Deutsches Zeitschrift für Chir. p. 376, 1929).

L. TESTU. — (O JACOB) *Traité d'anatomie topographique avec application médico chirurgicale.*

R. A. F. MORISSON. — *Sur les voies d'accès chirurgicales vers l'articulation du coude.* Archives de Médecine Militaire (Août 1926).

LÆWER. — *Sur une nouvelle voie d'accès opératoire sur la partie antérieure de l'articulation du coude.*

- R. COLP. — *Treatment fo fractures of head of radius* (Internat. clin. Juin 1930).
- LASSEN. — *Fractures of head and neck of radius* (Hospitalistid. 5 Septembre 1929).
- MOORHEAD J. J. — *Fractures of head of radius communitied* (S. Clin. North America, Avril 1928).
- P. SASSARD. — *Sur un cas de fracture parcellaire de la tête du radius* (Soc. nat. de Médecine de Lyon, séance du 12 Février 1930).
- GALOP. — *Thèse de doctorat en médecine: Pseudarthrose de l'avant bras.*
- HOUDRE-BOURSIN — *Fracture de l'avant bras* (Rev. de l'Enfance N° 8, Août 1923).
-

